

U.S.V „REGELE MIHAI I ” DIN TIMIȘOARA  
Facultatea de Agricultură

Aprobat,  
Decan  
Prof. univ. dr. IMBREA FLORINEL

Data

**FIȘA DISCIPLINEI**  
Anul 2022-2023

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	U.S.V „REGELE MIHAI I ” DIN TIMIȘOARA
1.2 Facultatea	AGRICULTURĂ
1.3 Departamentul	I.D.I.F.R.E.P.
1.4 Domeniul de studii	AGRONOMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Specializarea	AGRICULTURĂ

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	Microbiologie						
2.2 Coordonator disciplină	Conf. Șumălan Renata Maria						
2.3 Anul de studiu	I	2.4 Semestrul	II	2.5 Tipul de evaluare	*Clv	2.6 Regimul disciplinei	*DOb
2.7 Codul disciplinei	* IFRA.01.F.02			2.8 Numărul de credite	4		

\*Conform planului de învățământ

**3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)**

Numărul orelor pe semestru				
Total	AI	S	L	P
56	28	-	28	

\*Conform planului de învățământ

Categoria formativă a disciplinei <b>DF</b> -fundamentală, <b>DD</b> - de domeniu, <b>DS</b> -de specialitate, <b>DC</b> -complementară	DF
Categoria de opționalitate a disciplinei: <b>DI</b> -impusa, <b>DO</b> -opțională, <b>DL</b> -liber aleasă (facultativă)	DI

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

**5. Competențe specifice**

<b>Competențe profesionale</b>	Cunoașterea și înțelegerea rolului funcțional al microorganismelor în cadrul lumii vii Dobândirea cunoștințelor de diferențiere a particulelor aceluare ( virusuri) față de cele celulare (microorganisme) pe baza deosebirilor morfologice și funcționale. Cunoașterea metodelor de izolare și identificare a microorganismelor din mediul natural în condiții de laborator și aplicarea tehnicilor sau metodelor de sterilizare ca mijloc de evitare a contaminării microbiene. Dobândirea cunoștințelor privind desfășurarea activităților microbiene implicate în circulația elementelor din sol și relaționarea cu plantele
<b>Competențe transversale</b>	Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională de protejare a mediului Utilizarea resurselor bibliografice, de comunicare și informare pentru perfecționare continuă Abilitate de muncă în echipă

**6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)**

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de cunoștințe privind organizarea organismelor microscopice și activitatea acestora
---------------------------------------	--

6.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea caracterelor generale ale virusurilor, microorganismelor procariote și eucariote. Cunoașterea și înțelegerea rolului microorganismelor edafice în asigurarea circuitului geodezic al elementelor (C; N; P) Cunoștințe privind existența relațiilor interspecifice stabilite în cadrul microbiotei și aplicabilitatea practică în susținerea creșterii plantelor
---------------------------	---

## 7. Conținuturi

7. 1. Activități de autoinstruire	Număr ore	Observații
Obiectul de studiu al microbiologiei. Ramurile microbiologiei. Istoric. Noțiuni de virusologie. Caracterele generale ale microorganismelor	4	
Morfologia și structura celulei microbiene procariote. Metabolismul bacterian. Creștere și multiplicare. Microorganisme eucariote. Influența factorilor de mediu	8	
Structura microbiotei. Relații ecologice în cadrul microbiotei. Interrelații cu plantele	4	
Activitatea microbiotei și circuitul carbonului și azotului. Humificarea.	8	
Aplicabilitatea practică a cunoștințelor de microbiologie. Noțiuni de biotehnologie	4	
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	
<b>Bibliografie</b> SUMALAN Renata Maria, <i>Microbiologie</i> , note de curs pentru cursanți IFR, 2023 SUMALAN Renata Maria, <i>Microbiologie aplicată în agricultură</i> , 2016, EUROBIT Timisoara, ISBN 978-973-132-299-5 SUMALAN Renata Maria, <i>Biologia și microbiologia solului și a apei</i> , 2012, EUROBIT, Timisoara, ISBN 978-973-620-941-3		
7. 2. Laborator	Număr ore	Observații
Norme de conduită în laborator. Tehnici de sterilizare fizică și chimică	4	
Tehnici de izolare a microorganismelor în laborator (Izolare pe medii de cultură și studiul microscopic al caracterelor culturale)	6	
Examinarea microscopică a microorganismelor (Tehnici de examinare la microscop. Tehnica frotiului, preparate native. Colorația Gram)	8	
Determinarea cantitativă și calitativă a microbiotei edafice	6	
Studiul proceselor fermentative și a microorganismelor implicate în procese relationale de tip simbiotic cu plante.	4	
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	
<b>Bibliografie</b> Borozan Aurica, Sumalan Renata, <i>Microbiologie, îndrumător de lucrări practice</i> , 2001, Ed Solness, Timișoara, ISBN 973-8145-32-5 Șumălan Renata, Borozan Aurica, <i>Biologia și microbiologia solului, îndrumător de lucrări practice</i> , 2003, Ed Solness, Timișoara, ISBN 973-8472-42-3		
Metodele tehnice: expunere interactivă și demonstrativă		

## 8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele dobândite la disciplina de Microbiologie conferă sprijin pentru cunoașterea și înțelegerea importanței microorganismelor în lumea vie și potențialul utilizării lor în protecție biologică.

**9. Modul de evaluare**

Forma de evaluare ( <b>E</b> -examen, <b>C</b> -colocviu/test final, <b>LP</b> -lucrări de control)		<b>Civ</b>
Stabilirea notei finale (procentaje)	- răspunsuri la colocviu	60 %
	- activități aplicative lucrări practice etc.	40%

**10. Standard minim de performanță**

Comunicarea unor informații utilizând corect limbajul științific, de specialitate, vehiculat în cadrul disciplinei.  
Argumentarea importanței activității microbiotei edafice cu exemplificări concrete.

Data completării

Semnătura coordonator  
disciplină

20.09.2022

Data avizării

Semnătura director departament

.....

.....

Legenda: AI – activitati de autoinstruire, S - seminar, L - activități de laborator sau lucrări practice, P – proiect